

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Laserterapia nas lesões por pressão em pacientes pediátricos: relato de experiência

Laser therapy in pressure injuries in pediatric patients: an experience report

Terapia con láser en lesiones por presión en pacientes pediátricos: informe de experiencia

Borba, Crystalyn Rocho de¹; Silva, Débora Monteiro da²; Rodrigues, Nicole Hertzog³; Souza, Elisangela⁴; Silva, Luana Gabriela Alves da⁵; Besckow, Adriane Espindola⁶

RESUMO

Objetivo: relatar a experiência da aplicação de uma sessão de laserterapia de baixa intensidade no processo de cicatrização das lesões por pressão em pacientes pediátricos. **Método:** relato de experiência sobre a aplicação de laserterapia nas lesões por pressão em pacientes pediátricos de um hospital de referência no sul do Brasil no período de agosto de 2019 a junho de 2020. **Resultados:** a aplicação de laserterapia de baixa potência demonstrou bons resultados em relação à melhora do aspecto da lesão, à redução do tamanho e à diminuição do tempo de cicatrização e de tratamento. É uma alternativa eficaz, segura e não invasiva para a cicatrização de lesões por pressão nesta população. **Conclusões:** o procedimento obteve resultados satisfatórios no que tange a melhora dos tecidos da lesão, a redução do tamanho e a diminuição do tempo de cicatrização e de tratamento.

Descritores: Terapia a laser; Lesão por pressão; Saúde da criança; Cuidados de enfermagem; Lasers

ABSTRACT

Objective: to report the experience of applying a low-intensity laser therapy session in the healing process of pressure injuries in pediatric patients. **Method:** experience report on the application of laser therapy in pressure injuries in pediatric patients at a reference hospital in southern Brazil from august 2019 to June 2020. **Results:** the application of low-level laser therapy showed good results in terms of improving the appearance of the lesion, reducing its size, and reducing healing

¹ Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: crystalynrochodeborba@gmail.com ORCID: 0000-0003-3994-7069

² Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: debyenf.163@gmail.com ORCID: 0000-0003-2043-1521

³ Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: nicolehertzogrodrigues@gmail.com ORCID: 0000-0003-2974-2780

⁴ Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: elisouza@hcpa.edu.br ORCID: 0000-0001-7194-9764

⁵ Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: luana-gabriela@hotmail.com ORCID: 0000-0002-5181-8238

⁶ Grupo Hospitalar Conceição (GHC). Porto Alegre, Rio Grande do Sul (RS). Brasil (BR). E-mail: abesckow@gmail.com ORCID: 0000-0003-4425-8188

Como citar: Borba CR, Silva DM, Rodrigues NH, Souza E, Silva LGA, Besckow AE. Laserterapia nas lesões por pressão em pacientes pediátricos: relato de experiência. J. nurs. health. 2021;11(4):e2111421034. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/21034>



and treatment time. It is an effective, safe, and non-invasive alternative for the healing of pressure injuries in this population. **Conclusions:** the application of laser therapy obtained satisfactory results in terms of tissue improvement in the lesion, reduction in size and reduction in healing and treatment time.

Descriptors: Laser therapy; Pressure ulcer; Child health; Nursing care; Lasers

RESUMEN

Objetivo: reportar la experiencia de aplicar una sesión de terapia con láser de baja intensidad en el proceso de curación de las lesiones por presión en pacientes pediátricos. **Método:** informe de experiencia sobre la aplicación de la terapia con láser en lesiones por presión en pacientes pediátricos en un hospital de referencia en el sur de Brasil desde agosto de 2019 hasta junio de 2020. **Resultados:** la aplicación de la terapia con láser de baja intensidad mostró buenos resultados en términos de mejora de la apariencia de la lesión, reduciendo su tamaño y el tiempo de curación y tratamiento. Es una alternativa eficaz, segura y no invasiva para la curación de lesiones por presión en esta población. **Conclusiones:** la aplicación de la terapia con láser obtuvo resultados satisfactorios en cuanto a mejoría tisular de la lesión, reducción de tamaño y del tiempo de cicatrización y tratamiento.

Descriptores: Terapia por láser; Úlcera por presión; Salud del niño; Atención de enfermería; Rayos láser

INTRODUÇÃO

Atualmente, as Lesões por Pressão (LP) são um dos principais problemas de saúde pública. No Brasil, os trabalhos que demonstram os números totais relacionados a essa problemática ainda são incipientes, não há registros precisos da ocorrência de LP, os estudos são voltados para cidades específicas e alguns setores hospitalares. A escassez de dados estatísticos torna-se um impeditivo para a análise situacional do cenário nacional e dificulta a gestão desse agravo.¹

A LP é uma complexa e onerosa problemática dos serviços de saúde e é tida como um indicador da qualidade dos cuidados prestados. Além de causar desconforto e dor, essas lesões prolongam o período de internação, aumentam a utilização dos custos relacionados aos cuidados à saúde e favorecem a morbimortalidade dos pacientes. As LP são vistas como eventos adversos e por se tratar de um evento

muitas vezes evitável, são incorporadas no contexto da qualidade e segurança assistencial. Entende-se que, quando recorrentes, indicam o déficit da qualidade da assistência.²⁻⁴

As LP são definidas pela *National Pressure Ulcer Advisory Panel* como injúrias de pele e tecidos moles, que ocorrem geralmente em áreas expostas a pressão entre tecidos e proeminências ósseas, ou provocadas por dispositivos terapêuticos, por período extenso associado a ocorrência de cisalhamento. Podem ser dolorosas e agravadas por fatores como nutrição, microclima, perfusão, doenças associadas e estado dos tecidos moles.⁵

As LP são classificadas levando em consideração principalmente a profundidade, de acordo com os estágios de um a quatro, ou ainda como LP não estadiável, LP tissular profunda, LP

relacionada a dispositivo médico e LP em membrana mucosa.⁵

Em pediatria as LP ampliam sentimentos negativos relacionados a uma internação na infância. Estas podem ocorrer devido à falta de mobilidade, tempo de internação prolongado e alterações relacionadas a patologia instalada que torna a criança mais vulnerável em relação ao desenvolvimento de LP. O uso de dispositivos médicos também é fator de maior risco à medida que, a presença deles, muitas vezes, dificulta a realização de manobras de mobilização, sendo as regiões mais afetadas os calcâneos, região auricular e occipital.⁶

São inúmeras as tecnologias disponíveis para o tratamento de LP. Dentre elas destacam-se as películas protetoras, hidrocoloides, hidrogeis, espumas de poliuretano, alginatos, as coberturas com carvão ativado, com prata, com agentes desbridantes, dentre outros.⁷ A laserterapia surge como uma nova opção associada aos tratamentos convencionais e apresenta como benefícios o fato de ser indolor, prático, de baixo custo e apresentar boa resposta cicatricial.⁷⁻¹⁰

Tendo em vista que a utilização da laserterapia acarreta diminuição de custos, minimiza o tempo de cicatrização e complicações, recomenda-se que o enfermeiro busque capacitação e aprimoramento de conhecimentos.⁸ A laserterapia de baixa potência pode ser realizada pelo enfermeiro, desde que este profissional se capacite e, pode ser indicada como coadjuvante no tratamento de LP.⁷

A relevância deste estudo deve-se ao fato de a laserterapia ser inovadora, ter resultados promissores e por serem escassos os estudos associados à prática na área pediátrica. Diante disto, o objetivo desta pesquisa é relatar a experiência da aplicação de uma sessão de laserterapia de baixa intensidade no processo de cicatrização das LP em pacientes pediátricos.

MÉTODO

Estudo descritivo, do tipo relato de experiência, que emergiu da vivência de enfermeiras sobre a aplicação de laserterapia nas LP em pacientes pediátricos de um hospital de referência situado no sul do Brasil. Logo, veio a necessidade de descrever a vivência em relação aos efeitos da utilização desta tecnologia nesses pacientes.

Relatou-se os efeitos da aplicação de uma sessão de laser em quatro pacientes com idade entre cinco e 24 meses em atendimento no período entre agosto de 2019 a junho de 2020. Os critérios de inclusão dos pacientes para este relato foram: possuir ao menos uma LP, estar acompanhado do responsável legal e estar internado em unidade de terapia intensiva pediátrica na referida instituição. Foram excluídos os pacientes nos quais as lesões apresentaram-se infectadas devido a interferência do processo de cicatrização e possíveis efeitos da laserterapia no crescimento bacteriano.

Os pacientes foram selecionados, as lesões foram avaliadas e medidas através de fotografias e instrumento de medida e 48h após a aplicação do laser

de baixa potência de diodo (onda até 660nm).

A avaliação, reavaliação e a aplicação do laser foram realizadas por uma enfermeira que possui vínculo empregatício com a instituição e possui capacitação específica para uso de laserterapia no tratamento de lesões. Esta profissional foi acompanhada de outra enfermeira que realizou o preenchimento dos formulários para organização da logística do estudo.

O aparelho utilizado para aplicação do laser foi o *Therapy EC*, disponibilizado pela enfermeira que realizou a aplicação do laser. Este possui a função de emitir luz laser vermelha e infravermelha, com escala graduada em J/cm² por segundo.

Os dados foram analisados considerando as lesões em suas maiores dimensões em relação à altura e comprimento. Este relato faz parte de um projeto de extensão vinculado ao Grupo de Pesquisa Segurança e Saúde no Trabalho em Enfermagem da Universidade Luterana do Brasil no qual também é realizada uma pesquisa observacional, longitudinal e prospectiva com aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa das instituições envolvidas (certificado de apresentação para apreciação ética: 16193619.0.0000.5530).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados quatro pacientes com faixa etária variando de cinco meses a dois anos, que se encontravam hospitalizados em uma unidade de terapia intensiva pediátrica. Destes, dois eram do sexo masculino e dois do sexo

feminino. Quanto à raça, 50% dos participantes da pesquisa eram brancos e 50% pardos.

Foram avaliadas cinco LP, destas, quatro foram classificadas como estágio 1 e uma como não estádiável. O tempo de internação até o surgimento de LP variou de oito a 41 dias.

A laserterapia foi aplicada com técnica pontual em todas as lesões com potência variando de 1 J/cm² a 2 J/cm². A reavaliação das lesões foi realizada após 48h da aplicação da laserterapia. O Quadro 1 apresenta os resultados.

A partir da aplicação da laserterapia de baixa potência nestes pacientes evidenciou-se que seu emprego é uma alternativa eficaz, segura e não invasiva para a cicatrização de LP em pacientes pediátricos.

A aplicação de laserterapia na LP estágio 1 do participante 1 (P1) em região occipital, foi realizada em um ponto no centro da lesão, sobre placa de hidrocoloide já instalada. Na reavaliação a lesão apresentou uma redução de 25% da área lesionada e melhora do aspecto da pele em 48 horas. A laserterapia foi aplicada somente uma vez no P1, pois apresentou bons resultados em relação a melhora nos tecidos e redução da área necrosada, não necessitando de novas aplicações.

O participante 2 (P2) apresentava uma LP não classificável em região occipital, tratada primeiramente com Alginato de Cálcio por cinco dias e posteriormente com Papaína 10% por mais cinco dias, sem evidência de melhora. A lesão apresentava tecido fibroso em toda sua extensão e com

bordas maceradas. Foram irradiados quatro pontos na lesão, utilizando potência de 0,5 J/cm² com duração de cinco segundos, totalizando 2 J/cm² em 20 segundos.

Na reavaliação a lesão apresentava estágio 2. Apesar da laserterapia no P2 não ter reduzido a área total da lesão, houve diminuição significativa de 54,5% do tecido de fibrose comparado aos tratamentos previamente realizados. Após a reavaliação o P2 teve alta hospitalar, acarretando o encerramento das aplicações de laserterapia neste paciente.

O participante 3 (P3) possuía duas LP, uma em região sacra e outra em região dorsal. Nas duas LP foi irradiado um ponto no centro da lesão. Na região

sacra houve redução de 46,5% e na região dorsal, redução de 45,5% da área total. Ambas foram reavaliadas após 48 horas. Tanto numa como em outra, além da extensão, houve melhora do aspecto e coloração da área afetada. Devido a boa evolução das lesões, P3 não necessitou de mais aplicações de laserterapia.

O participante 4 (P4) apresentava LP em região sacra de estágio 1, ocluída com microfilme transparente. Foi aplicada laserterapia em um ponto no centro da lesão, por cima da película transparente. Na reavaliação, apresentou redução de 80% da área em 48 horas e devido a boa evolução da lesão, não houve necessidade de mais aplicações.

Quadro 1: Amostragem do efeito da laserterapia de baixa intensidade. Porto Alegre, Rio Grande do Sul (Brasil), 2021

Características Avaliadas	Participantes				
	P1	P2	P3	P3	P4
Idade (meses)	5	17	16	16	24
Tempo de internação até ocorrer a LP	8 dias	36 dias	41 dias	41 dias	10 dias
Local da lesão	Occipital	Occipital	Sacra	Dorso	Sacra
Estágio inicial da lesão	Estágio 1	Não classificável	Estágio 1	Estágio 1	Estágio 1
Área Inicial (cm²)	2	3	5,6	2,2	2,5
Aplicações	1	1	1	1	1
Potência (J/cm²)	1	2	1	1	1
Tempo (segundos)	10	20	10	10	10
Área Final (cm²)	1,5	3,3	3	1,2	0,5
Área de redução (cm²)	0,5	0	2,6	1	2

Fonte: elaborado pelas autoras, 2021.

O cuidado das LP com o uso de medicamentos, coberturas e curativos convencionais pode ser ampliado com o emprego de novas tecnologias na tentativa de minimizar intercorrências relacionadas ao cuidado e potencializar

a cicatrização de feridas. A laserterapia é apontada como uma tecnologia promissora no tratamento de lesões, que pode produzir efeitos benéficos adicionais na regeneração tecidual.¹¹

A laserterapia de baixa potência é eficaz quando empregada na cicatrização de feridas, entretanto faltam evidências quanto sua utilização em feridas do tipo LP¹¹⁻¹², e de sua aplicação em pacientes pediátricos. Sua utilização no tratamento de LP de difícil cicatrização ainda é motivo de muita contestação, pois, ao mesmo tempo em que a laserterapia serve como ferramenta simples e popular na prática clínica diária, ainda se associa ao fato de que possui nível de evidência científica extremamente baixo.¹³

Estudo sobre o uso da terapia a laser em pacientes com LP evidenciou escassez de estudos confiáveis e bem conduzidos sobre a temática.¹⁰ Outra pesquisa demonstrou que o laser de baixa potência é altamente eficaz na produção e disposição de colágeno durante o processo cicatricial em lesões, além disso, esse auxilia significativamente na redução de respostas inflamatórias.¹⁴

Por apresentar considerável redução de sinais e sintomas associados às lesões, rápido controle da dor e baixa condição de medo dos pacientes em relação ao aparelho e técnica, a laserterapia é considerada uma alternativa terapêutica apropriada a ser utilizada em pacientes pediátricos, principalmente no que se refere a sua eficácia.¹⁵

O comprimento da onda utilizado na irradiação do laser para tratamento de LP está associado à inibição de processos inflamatórios na ferida, na estimulação da angiogênese e proliferação de fibroblastos. Isso pode não gerar resposta significativa dos

processos de reparo acima descritos, o que poderia explicar a imprecisão da eficácia da terapia a laser.¹³

Recomenda-se que a utilização do laser de baixa potência pelo enfermeiro, esteja embasada em protocolos específicos, previamente implementados, que evidenciem a forma de aplicação, dose, periodicidade, comprimento de onda, tempo de tratamento, avaliação inicial com registro fotográfico e previsão de tratamento.¹⁶

Destaca-se que o enfermeiro necessita de habilitação e aprimoramento de conhecimentos em laserterapia por ser esta, um diferencial na assistência prestada ao paciente pediátrico com LP em relação ao tempo de cicatrização, a redução de sinais e sintomas desfavoráveis, redução do tempo de tratamento e consequentemente dos custos assistenciais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo relatou a experiência da aplicação de laserterapia de baixa intensidade no processo de cicatrização das LP em pacientes pediátricos. Porém, a laserterapia para tratamento das LP em pediatria ainda é permeada de lacunas de conhecimento e, apesar de existirem bons resultados relacionados à sua aplicação, em relação a melhora dos tecidos e do aspecto da lesão, redução do tamanho da lesão e diminuição do tempo de cicatrização e de tratamento, ainda são necessárias pesquisas que produzam evidências consistentes para tal prática. Sendo assim, destacamos a importância destes

desfechos já que, podem agregar a literatura, resultados referentes às repercussões do uso do laser em uma população tão singular. Reforçamos ser necessário o desenvolvimento de novos estudos por enfermeiros a fim de otimizar a prática clínica, com parâmetros físicos concisos, para maior resposta biológica na fotobiomodulação do reparo tecidual.

Acredita-se que este relato poderá proporcionar subsídios para a melhoria do atendimento prestado à população pediátrica com LP e para que novos estudos sobre o tema sejam conduzidos. Pretende-se com os resultados desta pesquisa, fomentar novas práticas e desenvolvimento de outros estudos que reforcem os achados e que possam beneficiar pacientes pediátricos.

Este estudo demonstrou bons resultados relacionados ao uso da laserterapia nesta população, porém, como limitação, destaca-se o baixo número de indivíduos analisados, a aplicação de somente uma sessão de laserterapia e poucos estudos encontrados relacionados à temática, fato que dificultou ampla discussão. Para a confecção de futuros estudos, recomenda-se a incorporação de um número maior de indivíduos e aplicação de mais sessões para realização de uma análise mais aprofundada.

REFERÊNCIAS

1 Souza E, Rodrigues NH, Silva LGA da, Silva DM da, Oliveira SG de, Souza LM de. Evaluation and treatment of pressure ulcers in the family health strategy. Rev. enferm. UFPE on line. [Internet]. 2020[cited 2021 Apr 26];14:e243522.

Available from:
<https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.243522>

2 Vasconcelos JMB, Caliri MHL. Nursing actions before and after a protocol for preventing pressure injury in intensive care. Esc. Anna Nery Rev. Enferm. [Internet]. 2017[cited 2021 Apr 26];21(1):e20170001. Available from: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20170001>

3 Nuru N, Zewdu F, Amsalu S, Mehretie Y. Knowledge and practice of nurses towards prevention of pressure ulcer and associated factors in Gondar University Hospital, Northwest Ethiopia. BMC nurs. [Internet]. 2015[cited 2021 Apr 26];14(34):1-8. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12912-015-0076-8>

4 Laranjeira CA, Loureiro S. Fatores de risco das úlceras de pressão em doentes internados num hospital português. Rev. salud pública. [Internet]. 2017[acesso em 2021 abr 26];19(1):161-70. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v19n1/0124-0064-rsap-19-01-00161.pdf>

5 National Pressure Injury Advisory Panel (NPUAP). Prevenção e Tratamento de Úlceras / Lesões por Pressão: Guia de Consulta Rápida [Internet]. 2019[acesso em 2021 abr 26]. Disponível em: <https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2020/11/qrg-2020-brazilian-portuguese.pdf>

6 Zwirtes TL, Michele Barth M, Renner JS. Lesões por pressão em crianças hospitalizadas: qual o papel do design na prevenção? Diálogos interdisciplinares [Internet]. 2020[acesso em 2021 abr

26];9(3):158-73. Disponível em: <https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/848/908>

7 Mendes JPM, Trajano ETL. Os efeitos da laserterapia de baixa potência na cicatrização de lesões por pressão. *Rev. Pró-UniverSUS*. [Internet]. 2019[acesso em 2021 abr 26];10(1):106-109. Disponível em: <https://doi.org/10.21727/rpu.v10i1.1656>

8 Armelin MVAL, Saraiva KVO, Corazza AV, Silva GD, Jurado SR, Sanchez A. O uso do laser de baixa potência por enfermeiro no tratamento de lesões cutâneas e orais. *Revista nursing* [Internet]. 2019[acesso em 2021 abr 26];22(253):3006-10. Disponível em: <http://www.revistanursing.com.br/revistas/253/pg114.pdf>

9 Taradaj J, Halski T, Kucharzewski M, Urbanek T, Halska U, Kucio C. Effect of laser irradiation at different wavelengths (940, 808, and 658 nm) on pressure ulcer healing: results from a clinical study. *Evidence-based complementary and alternative medicine*. [Internet]. 2013[cited 2021 Apr 26];(10):960240. Available from: <https://doi.org/10.1155/2013/960240>

10 Machado RS, Viana S, Sbruzzi G. Low-level laser therapy in the treatment of pressure ulcers: systematic review. *Lasers med. sci.* [Internet]. 2017[cited 2021 Apr 26];32(4):937-44. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10103-017-2150-9>

11 Bavaresco T, Pires AUB, Moraes VM, Osmarin VM, Silveira DT, Lucena AF. Low-level laser therapy for treatment of venous ulcers evaluated with the

Nursing Outcome Classification: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. [Internet]. 2018[cited 2021 Apr 26];19(1):372. Available from: <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2729-x>

12 Assis GM, Moser ADL. Laser therapy in pressure ulcers: limitations for evaluation of response in persons with spinal cord injury. *Texto & contexto enferm.* [Internet]. 2013[cited 2021 Apr 26];22(3):850-56. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000300035>

13 Taradaj J, Shay B, Dymarek R, Sopol M, Walewicz K, Beeckman D, et al. Effect of laser therapy on expression of angiogenic and fibrogenic factors, and cytokine concentrations during the healing process of human pressure ulcers. *Int. j. med. sci.* [Internet]. 2018[cited 2021 Apr 26];15(11):1105-12. Available from: <https://www.medsci.org/v15p1105.htm>

14 Cunha JLS, Carvalho FMA, Filho RNP, Ribeiro MAG, Albuquerque-Júnior RLC. Effects of different protocols of low-level laser therapy on collagen deposition in wound healing. *Braz. dent. j.* [Internet]. 2019[cited 2021 Apr 26];30(4):317-24. Available from: <https://doi.org/10.1590/0103-6440201902400>

15 Martinez FAD, Bizcar B, Sandoval C, Vidal PS. Aplicación del láser de baja potencia (lllt) en pacientes pediátricos: revisión de literatura a propósito de una serie de casos. *Jornal internacional de odontoestomatologia* [Internet]. 2018[acesso em 2021 abr 26];2(3):269-73. Disponible en:

10 Anos

JONAH

Journal of
Nursing and
Health

Faculdade de Enfermagem | UFPel

ISSN: 2236-1987

J. nurs. health.

<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2018000300269>

16 Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (COREN-SP). Parecer Técnico nº 009/2014-CT. Utilização do laser de baixa intensidade (LBI) pelo enfermeiro [Internet]. 2014[acesso em 2021 abr 26]. Disponível em: <https://docplayer.com.br/23513977-Parecer-coren-sp-009-2014-ct-prci-n-2012-ticket-n.html>

Recebido em: 27/04/2021

Aceito em: 09/11/2021

Publicado em: 12/11/2021